

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

2000年 8月18日

出 願 番 号
Application Number:

特願2000-248265

出 願 人
Applicant(s):

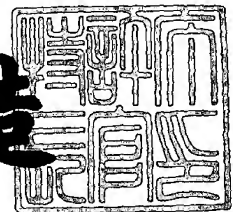
富士写真フイルム株式会社

J1036 U.S. PTO
09/931064
08/17/01

2001年 4月 6日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3028574

【書類名】 特許願

【整理番号】 PCQ15073FF

【提出日】 平成12年 8月18日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G03B 42/02

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県足柄上郡開成町宮台 7 9 8 番地 富士写真フイルム株式会社内

【氏名】 荒川 哲

【特許出願人】

【識別番号】 000005201

【氏名又は名称】 富士写真フイルム株式会社

【代理人】

【識別番号】 100077665

【弁理士】

【氏名又は名称】 千葉 剛宏

【選任した代理人】

【識別番号】 100077805

【弁理士】

【氏名又は名称】 佐藤 辰彦

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 001834

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9800819

【ブルーの要否】 要

【書類名】明細書

【発明の名称】

画像情報読取装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

放射線画像情報が記録された蓄積性蛍光体シートを収容してかつ開閉自在な蓋体を有する容器が載置される載置台と、

前記蓋体が開放されることにより露呈した前記蓄積性蛍光体シートに対して励起光を照射する変位可能な励起光照射手段と、

前記励起光が照射された蓄積性蛍光体シートが発する輝尽発光光を集光する変位可能な集光手段と、

集光された前記輝尽発光光を電気信号に変換する光－電気信号変換機構と、
を備え、

前記蓄積性蛍光体シートを前記容器内に収容した状態で前記励起光照射手段を前記蓄積性蛍光体シートに臨ませて変位させながら前記励起光を照射するとともに、前記集光手段を変位させながら該集光手段により放射線画像情報を読み取ることを特徴とする画像情報読取装置。

【請求項 2】

請求項 1 記載の装置において、前記載置台を昇降する昇降機構を備えることを特徴とする画像情報読取装置。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 記載の装置において、前記励起光照射手段と前記集光手段とを互いに連結することにより該励起光照射手段と該集光手段とを一体的に変位させることを特徴とする画像情報読取装置。

【請求項 4】

請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項に記載の装置において、前記容器が容器本体と蓋体とを有し、かつ前記蓋体は前記容器本体に対して着脱自在であることを特徴とする画像情報読取装置。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、蓄積性蛍光体シートに対して励起光を照射することにより該蓄積性蛍光体シートに記録された放射線画像情報の読み取りを行う画像情報読取装置に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

人体等の被写体の放射線画像情報を一旦記録して、この放射線画像情報を写真フィルム等の写真感光材料等に再生し、あるいは表示装置の画面に可視像として出力させるシステムとしては、例えば、蓄積性蛍光体（輝尽性蛍光体）を利用するものが知られている。

【 0 0 0 3 】

蓄積性蛍光体とは、該蓄積性蛍光体に照射された放射線（X線、 α 線、 γ 線、電子線、紫外線等）の放射線エネルギーの一部を蓄積し、後に可視光等の励起光が照射された際、蓄積された放射線エネルギーに応じて輝尽発光を示す蛍光体のことをいう。このような蓄積性蛍光体は、通常、シート状に成形されて蓄積性蛍光体シートとして使用されている。

【 0 0 0 4 】

上記システムとしては、例えば、蓄積性蛍光体シートに記録された放射線画像情報の読み取りを行う読み取り部と、読み取り処理後に前記蓄積性蛍光体シートに残存する放射線画像情報を消去する消去部とを備える画像情報読取装置が採用されている。この種の画像情報読取装置では、外部の撮影装置により被写体の放射線画像情報が記録された蓄積性蛍光体シートを収容するカセットが装填部に挿入される。

【 0 0 0 5 】

このカセットは、カセット本体と、該カセット本体に取り付けられた蓋体とを有し、該蓋体は取り付け箇所を中心として揺動動作される。この揺動動作に伴いカセット本体が開閉される。次いで、カセット本体が開放された状態で、シート体枚葉手段の作用下に前記カセットから蓄積性蛍光体シートが取り出され、この

蓄積性蛍光体シートがシート体搬送手段を介して読み取り部に搬送される。

【0006】

通常、この読み取り部は前記装填部の鉛直下方に配置されており、このため、蓄積性蛍光体シートは、シート体搬送手段の作用下に、装填部から水平方向に搬送された後に湾曲されて鉛直下方へ搬送され、再び湾曲されて水平方向に搬送される。

【0007】

読み取り部には、レーザ光を照射するレーザ光照射手段および集光手段が配置されている。このうち、集光手段は、光－電気信号変換機構が内蔵された光－電気信号変換部と、該光－電気信号変換部へと輝尽発光光を導く集光ガイドとを有する。集光ガイドはアクリル樹脂等からなり、前記蓄積性蛍光体シートに対向する部位は平板形状であるが、前記光－電気信号変換部に指向して湾曲され、さらに収束されている。前記光－電気信号変換部は、この収束部上端に装着されている。

【0008】

レーザ光照射手段から照射されたレーザ光は、蓄積性蛍光体シートの画像記録面側に入射される。これにより該画像記録面から該画像に対応する輝尽発光光が発せられ、該輝尽発光光は集光ガイドに集光される。輝尽発光光はさらに、集光ガイドを介して光－電気信号変換部へと入力され、該光－電気信号変換部で電気信号に変換されて出力されるに至る。この電気信号は、例えば、表示装置に入力されて再び光信号に変換され、画像として出力される。

【0009】

以上のような読み取り処理が施された蓄積性蛍光体シートは、消去部で残像の消去処理が行われた後、前記シート体枚葉機構の作用下に、装填部に配置されているカセット内に収容され、再利用に供される。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、上記した画像情報読取装置には、読み取り部の他、前記シート体枚葉機構や前記シート体搬送機構が組み込まれて構成されている。このため、装置

自体が大型なものとなり、重量も大となるという不具合が顕在化している。

【 0 0 1 1 】

本発明はこの種の問題を解決するためになされたもので、シート体枚葉機構やシート体搬送機構を特に必要とせず、このため、小型化かつ軽量化された画像情報読取装置を提供することを目的とする。

【 0 0 1 2 】

【課題を解決するための手段】

前記の目的を達成するために、本発明は、放射線画像情報が記録された蓄積性蛍光体シートを収容してかつ開閉自在な蓋体を有する容器が載置される載置台と、前記蓋体が開放されることにより露呈した前記蓄積性蛍光体シートに対して励起光を照射する変位可能な励起光照射手段と、前記励起光が照射された蓄積性蛍光体シートが発する輝尽発光光を集光する変位可能な集光手段と、集光された前記輝尽発光光を電気信号に変換する光－電気信号変換機構とを備え、前記蓄積性蛍光体シートを前記容器内に収容した状態で前記励起光照射手段を前記蓄積性蛍光体シートに臨ませて変位させながら前記励起光を照射するとともに、前記集光手段を変位させながら該集光手段により放射線画像情報を読み取ることを特徴とする。

【 0 0 1 3 】

すなわち、この画像情報読取装置においては、蓄積性蛍光体シートが容器内に収容された状態で励起光照射手段と集光手段とが変位され、蓄積性蛍光体シートに記録された放射線画像情報が読み取られる。このため、カセットから蓄積性蛍光体シートを取り出しまたは蓄積性蛍光体シートをカセットに収容するためのシート体枚葉機構や、蓄積性蛍光体シートを搬送するためのシート体搬送機構を組み込む必要がない。したがって、従来技術に係る画像情報読取装置に比して著しく小型かつ軽量の装置とすることができる。

【 0 0 1 4 】

なお、画像情報読取装置は、載置台を昇降する昇降機構を備えることが好ましい。この場合、該昇降機構の作用下に蓄積性蛍光体シートに対して集光手段を接近させることができるようになるので集光効率を向上することができ、その結果

、画像のS/N比を向上することができるからである。

【0015】

また、励起光照射手段と集光手段とが互いに連結されていることが好ましい。この場合、集光手段を変位させる変位機構を設置することなく該集光手段を励起光照射手段と一体的に変位させることができるからである。

【0016】

さらに、前記容器が容器本体と蓋体とを有し、かつ前記蓋体は前記容器本体に対して着脱自在であることが好ましい。この場合、作業者が蓋体を着脱することにより画像情報読取装置の内部に挿入された容器を開閉することができるようになるので、蓋体を開閉する蓋体開閉手段を組み込むことなく画像情報読取装置を構成することができる。したがって、画像情報読取装置を一層小型化かつ軽量化することができるからである。

【0017】

しかも、容器本体から蓋体を離脱させることにより蓄積性蛍光体シートの全体を露呈することができる。このため、蓄積性蛍光体シートに対して励起光を照射する際に該励起光が蓋体に遮られることがない。すなわち、蓄積性蛍光体シートの画像記録面の全領域に対して励起光を照射することができるので、該蓄積性蛍光体シートに記録された放射線画像情報を読み取ることができる。

【0018】

【発明の実施の形態】

以下、本発明に係る画像情報読取装置につき好適な実施の形態を挙げ、添付の図面を参照して詳細に説明する。

【0019】

本実施の形態に係る画像情報読取装置の概略全体斜視断面図を図1に示すとともに、その正面図を図2に示す。この画像情報読取装置10は、昇降機構12と、該昇降機構12により昇降される載置台14と、集光手段16と、該集光手段16が連結された励起光照射手段としてのレーザ光照射手段18（図2参照）と、該レーザ光照射手段18を変位させる変位機構20（図1参照）とを備え、これらは全て装置本体22の内部に收容されている。また、装置本体22の一側面

には開口 2 4 が設けられており、該開口 2 4 にはシャッタ部材 2 6 が配置されている。このシャッタ部材 2 6 が図示しないシャッタ部材開閉機構の作用下に昇降動作することに伴い、開口 2 4 が開放または閉止される。

【 0 0 2 0 】

昇降機構 1 2 は、図 3 に拡大して示すように、装置本体 2 2 の底板上に設置された基台 2 7 に位置決め固定された軸受部 2 8 a ～ 2 8 d と、該軸受部 2 8 a ～ 2 8 d に回転自在に支持された支軸 3 0 a ～ 3 0 d と、該支軸 3 0 a ～ 3 0 d を回転動作させるためのモータ 3 2 a ～ 3 2 d とを具備し、支軸 3 0 a ～ 3 0 d の先端部は、載置台 1 4 の下方に配置されたブラケット部 3 4 a ～ 3 4 d の内部に螺入されている。

【 0 0 2 1 】

モータ 3 2 a の回転軸 3 6 にはウォーム 3 8 が嵌合されており、かつ支軸 3 0 a にはウォーム 3 8 と噛合するウォーム歯車 4 0 が嵌合されている。このウォーム歯車 4 0 の高さ h 1 は、ウォーム 3 8 の高さ h 2 に比して大きく設定されている。

【 0 0 2 2 】

また、支軸 3 0 a の先端部には雄ねじ 4 2 が形成されており、かつブラケット部 3 4 a の内部には雌ねじ 4 4 が形成されている。支軸 3 0 a とブラケット部 3 4 a は、これら雄ねじ 4 2 と雌ねじ 4 4 とが噛合することにより互いに連結されている。

【 0 0 2 3 】

以上の構成は、残余の支軸 3 0 b ～ 3 0 d、モータ 3 2 b ～ 3 2 d およびブラケット部 3 4 b ～ 3 4 d においても同様であり、したがって、同一の構成要素には同一の参照符号を付してその詳細な説明を省略する。

【 0 0 2 4 】

載置台 1 4 の四方の隅角部には、貫通孔 4 6 に連通する凹部 4 8 がそれぞれ設けられている。一方、ブラケット部 3 4 a ～ 3 4 d における貫通孔 4 6 に対応する位置にはボルト孔 5 0 が設けられており、各ボルト孔 5 0 には、凹部 4 8 の底部にその頭部が着座することにより抜け止めがなされたボルト 5 2 が螺入されて

いる。ブラケット部 3 4 a ~ 3 4 d は、このボルト 5 2 によって載置台 1 4 に連結されることにより該載置台 1 4 を四方の隅角部から支持している。なお、各ボルト 5 2 の頭部は凹部 4 8 内に埋没している。

【 0 0 2 5 】

載置台 1 4 上には、蓄積性蛍光体シート S が收容されたカセット（容器） 5 4 が載置される（図 1 および図 2 参照）。

【 0 0 2 6 】

図 4 に示すように、このカセット 5 4 は、カセット本体 5 6 と、該カセット本体 5 6 に対して着脱自在な蓋体 5 8 とを有し、蓄積性蛍光体シート S はカセット本体 5 6 の内部に收容されている。該カセット本体 5 6 には溝 6 0 が設けられており、蓋体 5 8 はこの溝 6 0 に摺動自在に嵌合されている。また、蓋体 5 8 の一端部の略中央にはタブ部 6 2 が突出形成されている。なお、この蓋体 5 8 は、カセット 5 4 が装置本体 2 2 の内部に挿入された後にカセット本体 5 6 から脱着される。

【 0 0 2 7 】

集光手段 1 6（図 1 および図 2 参照）は、ガラスやアクリル樹脂等の光透過性材料からなる集光ガイド 6 4 と、光－電気信号変換機構を内蔵したフォトマルチプライヤ 6 6 と、反射鏡 6 8 とを有し、このうち、フォトマルチプライヤ 6 6 は、励起光分離フィルタ 7 0 を介して集光ガイド 6 4 の上方に装着されている。

【 0 0 2 8 】

集光ガイド 6 4 は、その先端部がレーザ光 L の照射位置近傍に位置するように配置されている。蓄積性蛍光体シート S の画像記録面から発せられた輝尽発光光は、この集光ガイド 6 4 により集光され、フォトマルチプライヤ 6 6 に導かれた後、前記光－電気信号変換機構にて電気信号に変換されて出力される。

【 0 0 2 9 】

反射鏡 6 8 は、レーザ光 L を挟んで集光ガイド 6 4 に対向する位置に配置されている。後述するように、集光ガイド 6 4 と逆方向に発せられた輝尽発光光は、この反射鏡 6 8 により集光ガイド 6 4 に向けて反射され、結局、該集光ガイド 6 4 により集光される。

【 0 0 3 0 】

レーザ光照射手段 1 8（図 2 参照）は、レーザ光源 7 2 と、該レーザ光源 7 2 から発せられたレーザ光 L を集束するレンズ系 7 3 と、集束されたレーザ光 L を反射するレーザ光反射鏡 7 4 と、これらを収容する光源収容ボックス 7 6 とを有する。この光源収容ボックス 7 6 の底面には開口 7 8 が設けられており、レーザ光反射鏡 7 4 で反射されたレーザ光 L は、この開口 7 8 から光源収容ボックス 7 6 の外部へと導出される。

【 0 0 3 1 】

レーザ光照射手段 1 8 は、変位機構 2 0 によって装置本体 2 2 の内部で変位される。すなわち、光源収容ボックス 7 6 の下方には連結板 8 0、8 0（図 1 および図 2 参照）を介して案内部材 8 2 が連結されており、該案内部材 8 2 に設けられたねじ穴 8 4 および貫通孔 8 6 には、変位機構 2 0 を構成するボールねじ 8 8 およびリニアガイド 9 0 が通されている（図 1 参照）。

【 0 0 3 2 】

変位機構 2 0 は、さらにモータ 9 2 を有し、ボールねじ 8 8 は該モータ 9 2 の作用下に回転動作する。後述するように、ボールねじ 8 8 が回転動作することに伴い案内部材 8 2 がリニアガイド 9 0 に沿って変位し、これにより光源収容ボックス 7 6、すなわち、レーザ光照射手段 1 8 が変位されるに至る。

【 0 0 3 3 】

以上の構成において、フォトマルチプライヤ 6 6 は第 1 連結部材 9 4、9 4 を介して光源収容ボックス 7 6 に連結されており、かつ反射鏡 6 8 は第 2 連結部材 9 6、9 6 および案内部材 8 2 を介して光源収容ボックス 7 6 に連結されている。また、モータ 9 2 およびリニアガイド 9 0 は、装置本体 2 2 内に橋架された図示しないフレームにより堅牢に支持されている。

【 0 0 3 4 】

本実施の形態に係る画像情報読取装置 1 0 は基本的には以上のように構成されるものであり、次にその作用について説明する。

【 0 0 3 5 】

蓄積性蛍光体シート S に記録された放射線画像情報をこの画像情報読取装置 1

0により読み取る際、作業者は以下のように作業を行うとともに画像情報読取装置10を動作させる。

【0036】

まず、図示しない前記シャッタ部材開閉機構を付勢してシャッタ部材26を上昇させることにより画像情報読取装置10の開口24を開放し、図示しない撮影装置により人体等の被写体の撮影画像情報が蓄積記録された蓄積性蛍光体シートSが収容されたカセット54を載置台14上に載置する。上記したように、各ボルト52の頭部は各凹部48内に埋没しており、したがって、載置台14の上面から突出していないので、各ボルト52によりカセット54の載置が妨げられることはない。

【0037】

そして、カセット54を構成する蓋体58のタブ部62（図4参照）を把持し、該蓋体58を溝60に沿って摺動させてカセット本体56から離脱させる。この離脱により、蓄積性蛍光体シートSの画像記録面が露呈する。

【0038】

次いで、前記シャッタ部材開閉機構を付勢してシャッタ部材26を下降させた後、レーザ光照射手段18（図1参照）を構成するレーザ光源72からレーザ光Lを発する。このレーザ光Lは、レンズ系73により集束され、かつレーザ光反射鏡74にて反射された後、光源収容ボックス76の開口78から導出されて蓄積性蛍光体シートSの画像記録面に対して略垂直な方向から照射される。

【0039】

レーザ光Lが照射された蓄積性蛍光体シートSの画像記録面からは、輝尽発光光が発せられる。この輝尽発光光は、集光手段16を構成する集光ガイド64により集光される。また、該集光ガイド64と逆方向に発せられた輝尽発光光は、反射鏡68により集光ガイド64に向けて反射され、結局、該集光ガイド64に集光される。

【0040】

集光された輝尽発光光は、集光ガイド64内を導波して励起光分離フィルタ70に到達する。そして、該励起光分離フィルタ70においてノイズに相当する成

分が除去された後、フォトマルチプライヤ 6 6 に至る。

【 0 0 4 1 】

輝尽発光管は、さらに、該フォトマルチプライヤ 6 6 に内蔵された光－電気信号変換機構により電気信号に変換された後、図示しない表示装置へと出力される。そして、該表示装置内で光信号へと変換され、該表示装置の画面に画像として映し出される。

【 0 0 4 2 】

画像が得られた後、昇降機構 1 2 (図 3 参照) のモータ 3 2 a ～ 3 2 d を同時に付勢して各回転軸 3 6 を回転動作させる。これにより、ウォーム 3 8 およびウォーム歯車 4 0 の作用下に支軸 3 0 a ～ 3 0 d が回転動作する。

【 0 0 4 3 】

上記したように、支軸 3 0 a ～ 3 0 d とブラケット部 3 4 a ～ 3 4 d は、雄ねじ 4 2 と雌ねじ 4 4 とを介して互いに連結されている。このため、支軸 3 0 a ～ 3 0 d が回転動作した場合、該支軸 3 0 a ～ 3 0 d はブラケット部 3 4 a ～ 3 4 d の内部に指向して前進、またはブラケット部 3 4 a ～ 3 4 d から離脱する方向に指向して後退する。これによりブラケット部 3 4 a ～ 3 4 d が上昇または下降し、結局、載置台 1 4 が上昇または下降される。なお、ウォーム歯車 4 0 の高さ h_1 がウォーム 3 8 の高さ h_2 に比して大きく設定されているので、ブラケット部 3 4 a ～ 3 4 d が昇降動作する際にウォーム 3 8 がウォーム歯車 4 0 から脱落することはない。

【 0 0 4 4 】

上記のようにして載置台 1 4 を上昇させることにより、蓄積性蛍光体シート S (図 1 参照) に対して集光手段 1 6 を接近させることができる。このため、集光効率を向上することができ、その結果、画像の S/N 比を向上することができる。

【 0 0 4 5 】

載置台 1 4 を上昇させた後、モータ 9 2 を付勢してボールねじ 8 8 を回転動作させることにより案内部材 8 2 をモータ 9 2 側に指向してリニアガイド 9 0 に沿って変位させる。これにより該案内部材 8 2 に連結された光源収容ボックス 7 6

が変位されるとともに、該光源収容ボックス 7 6 と一体的にフォトマルチプライヤ 6 6、集光ガイド 6 4 および反射鏡 6 8 も変位される。フォトマルチプライヤ 6 6 および集光ガイド 6 4 は第 1 連結部材 9 4 を介して光源収容ボックス 7 6 に連結されており、かつ反射鏡 6 8 は第 2 連結部材 9 6 および案内部材 8 2 を介して光源収容ボックス 7 6 に連結されているからである。

【 0 0 4 6 】

換言すれば、集光手段 1 6 は、図 5 に示すように、レーザ光照射手段 1 8 と一体的に変位される。このため、蓄積性蛍光体シート S の全幅に亘ってレーザ光 L を照射することができ、かつ蓄積性蛍光体シート S から発せられた輝尽発光光を集光することができる。

【 0 0 4 7 】

最終的に、レーザ光照射手段 1 8 および集光手段 1 6 が蓄積性蛍光体シート S の後端部まで変位されると、蓄積性蛍光体シート S の画像記録面の読み取りが終了する。

【 0 0 4 8 】

上記したように、蓋体 5 8 がカセット本体 5 6 から離脱されているので、蓄積性蛍光体シート S の画像記録面は全て露呈している。したがって、レーザ光照射手段 1 8 および集光手段 1 6 が蓄積性蛍光体シート S の後端部まで変位された際には、蓄積性蛍光体シート S の画像記録面の全領域に対してレーザ光 L が照射されるとともに輝尽発光光が集光される。すなわち、蓄積性蛍光体シート S に記録された放射線画像情報を読み取ることができる。

【 0 0 4 9 】

このようにして蓄積性蛍光体シート S に記録された放射線画像情報の読み取りが終了した後にカセット 5 4 を装置本体 2 2 から取り出す場合、集光ガイド 6 4 や反射鏡 6 8 がカセット本体 5 6 に当接することを回避する必要があるれば昇降機構 1 2 により載置台 1 4 を下降させる。その後、前記シャッタ部材開閉機構によりシャッタ部材 2 6 を上昇させ、蓋体 5 8 をカセット本体 5 6 の溝 6 0 に嵌合する。この状態でカセット 5 4 を装置本体 2 2 から取り出すことにより 1 回の読み取り操作が終了され、蓄積性蛍光体シート S が画像情報読取装置 1 0 から離脱さ

れる。

【 0 0 5 0 】

このように、本実施の形態に係る画像情報読取装置 1 0 においては、蓄積性蛍光体シート S を搬送することなく該蓄積性蛍光体シート S に記録された放射線画像情報を読み取ることができる。このため、カセット 5 4 から蓄積性蛍光体シート S を取り出しまたは蓄積性蛍光体シート S をカセット 5 4 に収容するためのシート体枚葉機構や、蓄積性蛍光体シート S を読み取り部まで搬送するためのシート体搬送機構を組み込む必要がない。したがって、従来技術に係る画像情報読取装置に比して著しく小型かつ軽量の装置とすることができる。

【 0 0 5 1 】

さらに、カセット 5 4 の蓋体 5 8 の着脱（開閉）は作業者が行うので、蓋体 5 8 を開閉する蓋体開閉機構を組み込むことなく画像情報読取装置 1 0 を構成することができる。このため、該画像情報読取装置 1 0 を一層小型化かつ軽量化することができる。

【 0 0 5 2 】

読み取り処理後に蓄積性蛍光体シート S の放射線画像情報を消去処理する場合には、図示しない消去装置において、消去用光源を介して画像記録面に消去光を照射する。消去処理が行われた蓄積性蛍光体シート S には、再び放射線画像情報を記録することが可能である。

【 0 0 5 3 】

なお、上記した実施の形態においては、レーザ光照射手段 1 8 に集光手段 1 6 を連結することにより該集光手段 1 6 がレーザ光照射手段 1 8 と一体的に変位されるようにしたが、変位機構 2 0 を構成するモータ 9 2 と同期して駆動する別のモータを有する第 2 の変位機構を設け、該第 2 の変位機構の作用下に集光手段 1 6 が変位されるようにしてもよい。

【 0 0 5 4 】

また、この実施の形態では消去部を組み込まずに画像情報読取装置を構成したが、消去用光源と、該消去用光源を変位させる変位機構とを有する消去部を組み込んで画像情報読取装置を構成するようにしてもよい。前記変位機構としては、

モータおよびボールねじを例示することができる。この場合、変位機構によって消去用光源が変位される際に消去光が蓄積性蛍光体シート S の全幅に亘って照射されるようにすることはいうまでもない。

【 0 0 5 5 】

さらに、カセット 5 4 が載置された載置台 1 4 を昇降動作させなくとも良好な画像が得られる場合、昇降機構を組み込むことなく画像情報読取装置を構成するようにしてもよい。

【 0 0 5 6 】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明に係る画像情報読取装置によれば、蓄積性蛍光体シートに対して励起光を照射する励起光照射手段と、蓄積性蛍光体シートが発した輝光を集光する集光手段とを変位させることにより、蓄積性蛍光体シートを容器内に収容した状態で、すなわち、蓄積性蛍光体シートを搬送することなく、該蓄積性蛍光体シートに記録された放射線画像情報を読み取るようにしている。このため、シート体枚葉機構やシート体搬送機構を組み込むことなく画像情報読取装置を構成することができるので、該画像情報読取装置を著しく小型化かつ軽量化することができるという効果が達成される。

【 0 0 5 7 】

また、前記容器の蓋体を着脱自在として蓋体開閉機構を組み込むことなく画像情報読取装置を構成するようにしているので、画像情報読取装置を一層小型化かつ軽量化することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本実施の形態に係る画像情報読取装置の概略全体斜視断面図である。

【図 2】

図 1 の正面図である。

【図 3】

図 1 の画像情報読取装置が備える昇降機構の要部拡大一部縦断面図である。

【図 4】

蓄積性蛍光体シートを収容するカセットの概略全体斜視図である。

【図 5】

レーザ光照射手段および集光手段が変位された状態を示す正面図である。

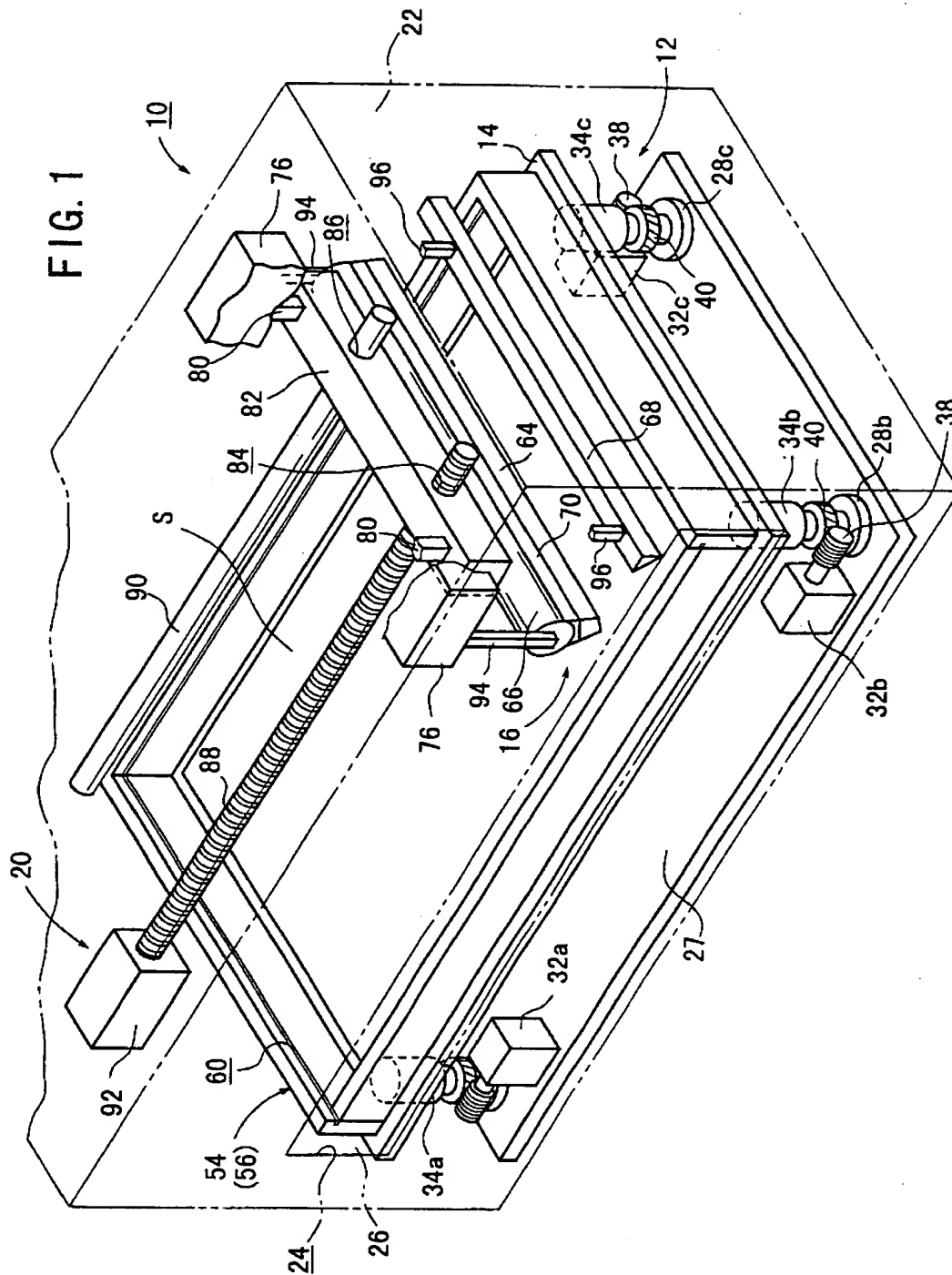
【符号の説明】

1 0 … 画像情報読取装置	1 2 … 昇降機構
1 4 … 載置台	1 6 … 集光手段
1 8 … レーザ光（励起光）照射手段	2 0 … 変位機構
2 2 … 装置本体	2 8 a ～ 2 8 d … 軸受部
3 0 a ～ 3 0 d … 支軸	3 2 a ～ 3 2 d、9 2 … モータ
3 4 a ～ 3 4 d … ブラケット部	3 6 … 回転軸
3 8 … ウォーム	4 0 … ウォーム歯車
4 2 … 雄ねじ	4 4 … 雌ねじ
5 4 … カセット（容器）	5 6 … カセット本体
5 8 … 蓋体	6 0 … 溝
6 4 … 集光ガイド	6 6 … フォトマルチプライヤ
6 8 … 反射鏡	7 2 … レーザ光源
7 6 … 光源収容ボックス	8 2 … 案内部材
8 8 … ボールねじ	9 0 … リニアガイド
9 4、9 6 … 連結部材	L … レーザ光
S … 蓄積性蛍光体シート	

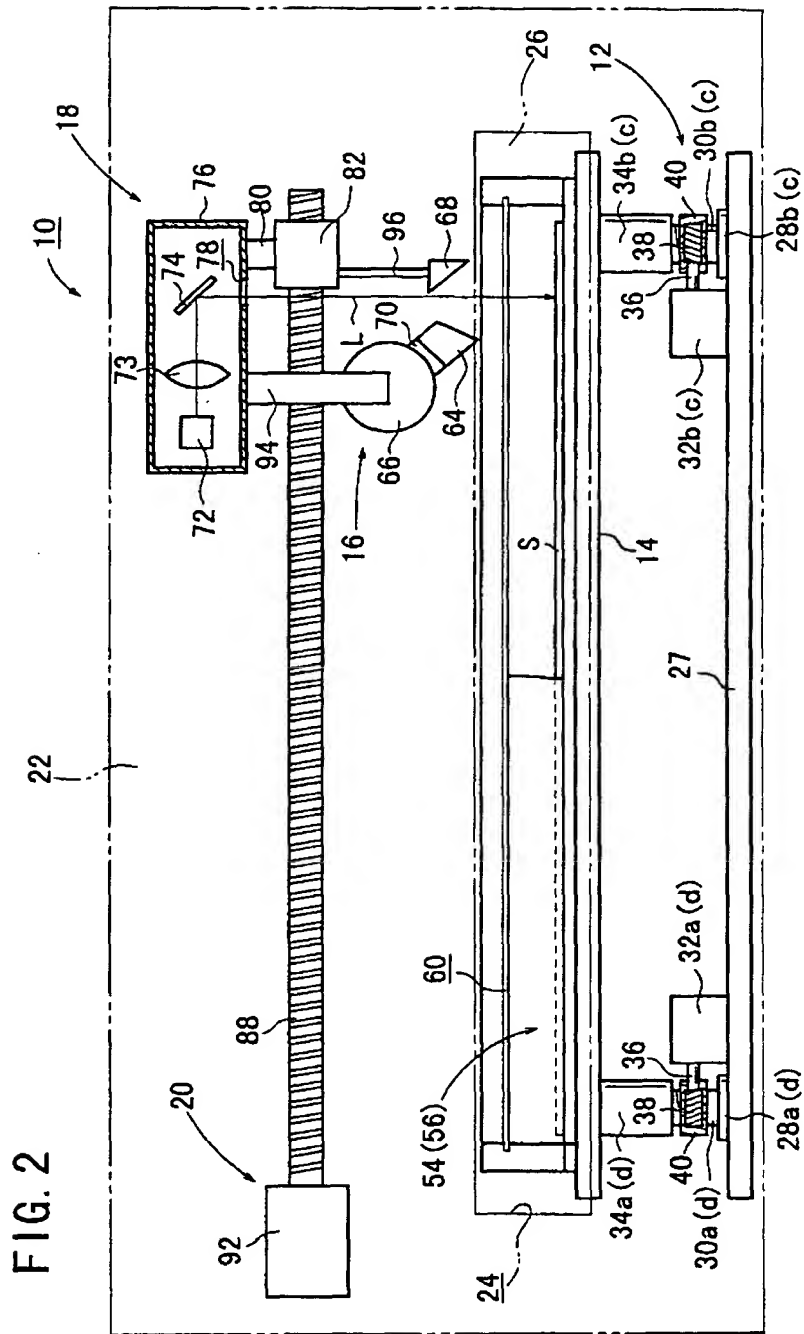
【書類名】

図面

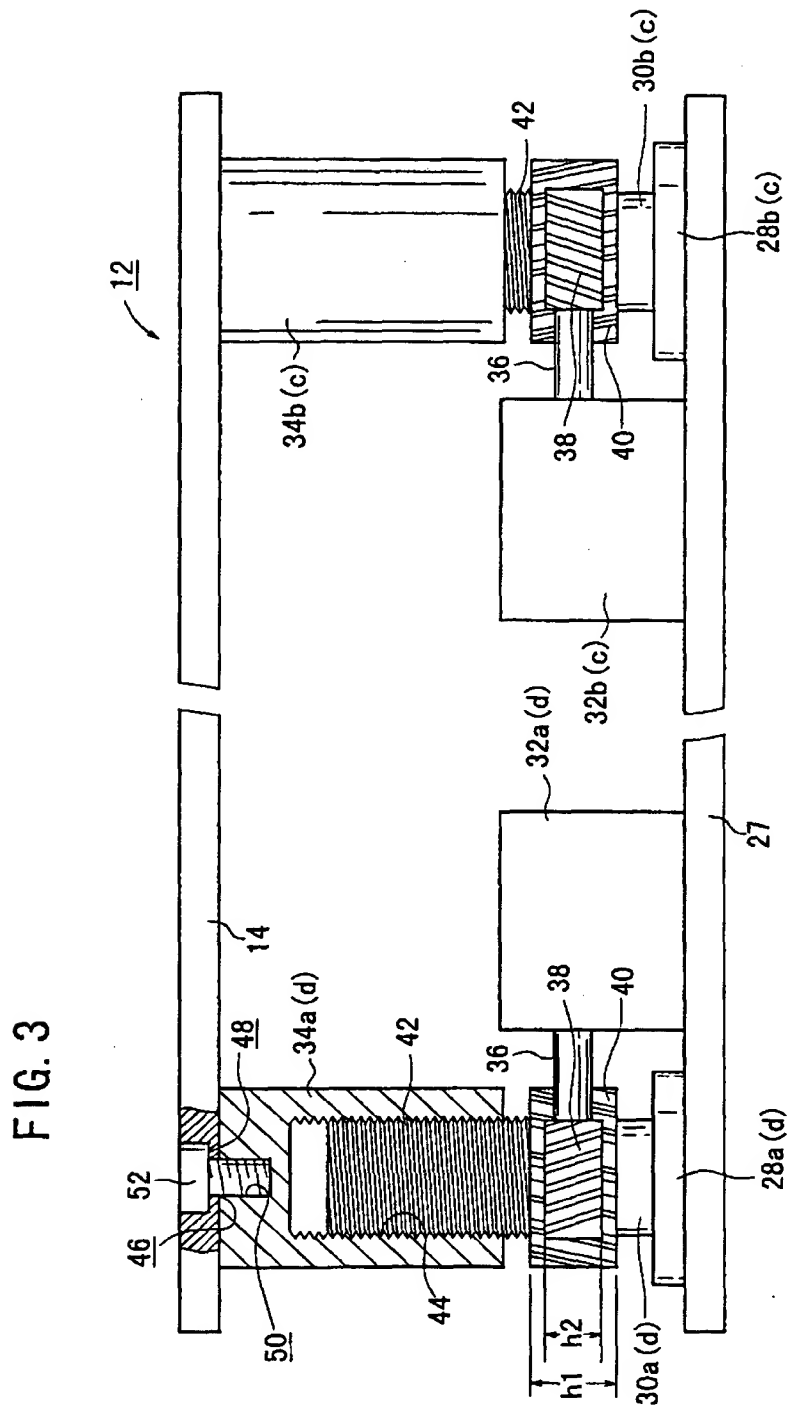
【図 1】



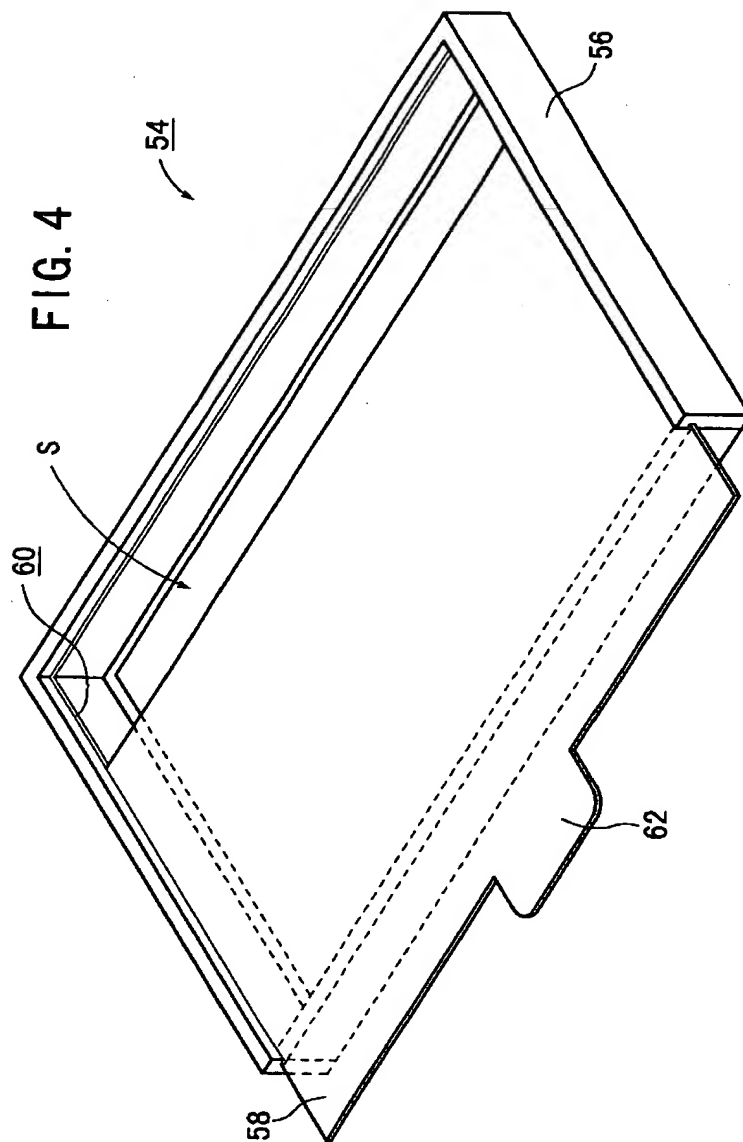
【図 2】



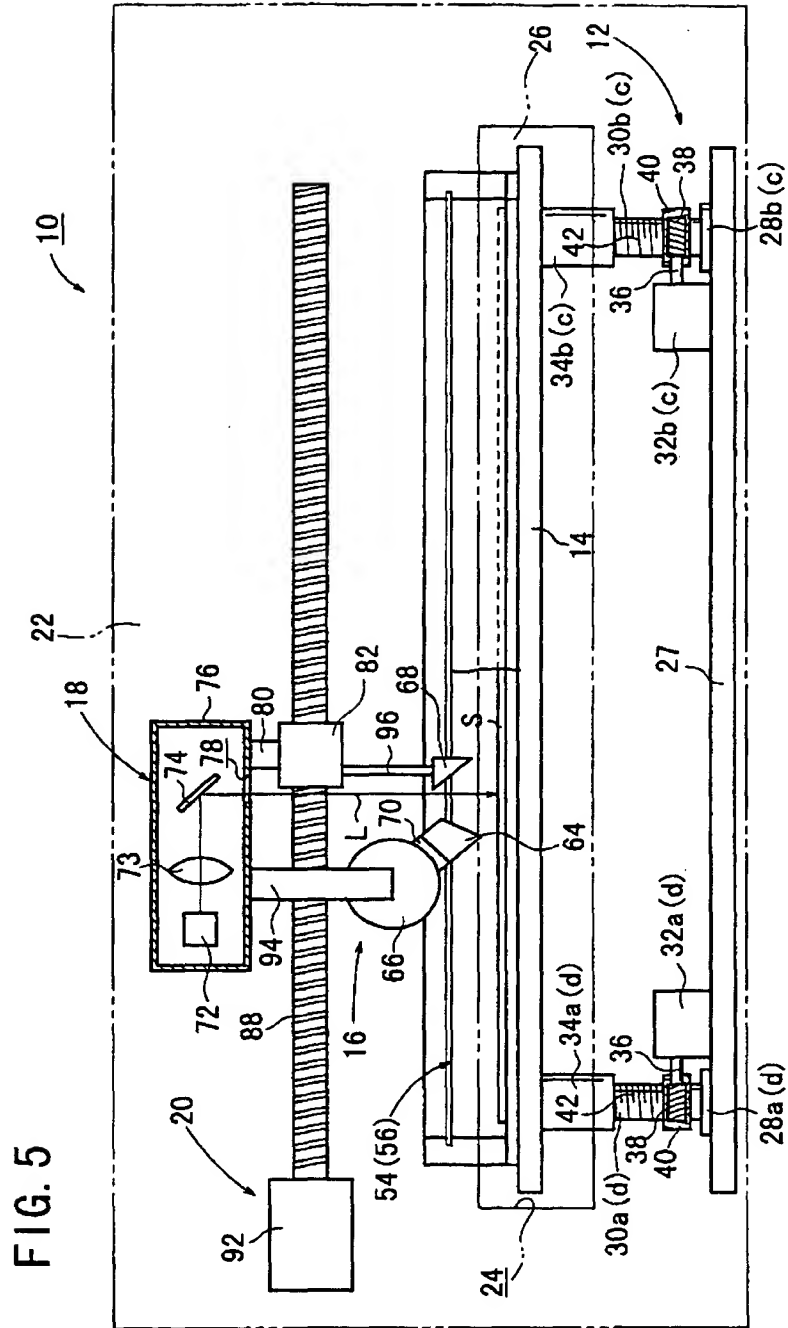
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 画像情報読取装置の小型化および軽量化を図る。

【解決手段】 画像情報読取装置 1 0 の装置本体 2 2 内に挿入された蓄積性蛍光体シート S に対してレーザ光 L を照射するレーザ光照射手段 1 8 と、レーザ光 L が照射される際に蓄積性蛍光体シート S が発する輝尽発光光を集光する集光手段 1 6 とを、変位機構 2 0 の作用下に一体的に蓄積性蛍光体シート S の全幅に亘り変位させる。

【選択図】 図 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005201]

1. 変更年月日 1990年 8月14日
[変更理由] 新規登録
住 所 神奈川県南足柄市中沼210番地
氏 名 富士写真フイルム株式会社